

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа города Багратионовска»
238420, Калининградская обл., г. Багратионовск, ул. Пограничная, д.68. тел. (8-40156) 3-22-63, 3-27-46

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по ВР

 Соколова Е.А.

«01» июня 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Средняя
школа города Багратионовска»



Жаркова Г.Р.

«02» июня 2023 г.

ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Математика для всех»
5 класс

Учитель Петухова В. А.

г. Багратионовск, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика» для 5 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Математика».

Данный учебный предмет имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование абстрактного мышления.

Изучение предмета «Математика» способствует решению следующих задач:

1) формирование алгоритмических умений и навыков, эвристических приемов, как общего, так и конкретного характера;

2) формирование таких качеств мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность;

3) формирование математического стиля мышления, включающее в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Ценностные ориентиры:

- социальная солидарность,
- труд и творчество,
- наука,
- искусство,
- природа,
- человечество.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»

Изучение курса внеурочной деятельности «Математика» направлено на формирование **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
6. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
9. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;
11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. Представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5. Практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объемы фигур;
- распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- проводить практические вычисления с процентами, использовать прикидки и оценки, выполнять необходимые измерения;
- использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
- строить на координатной прямой точки по заданным координатам, определять координаты точек;
- читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, в графическом виде;
- решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»

ТЕМА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 4 ЧАСА

Ряд натуральных чисел. Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Буквенные выражения. Угол. Виды углов. Градусная мера углов. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Равенство фигур. Треугольник. Виды треугольников.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ

Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень с натуральным показателем. Решение текстовых задач арифметическими способами. Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнение. Корень уравнения.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 10 ЧАСОВ

Обыкновенные дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

ТЕМА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ

Открытие десятичных дробей. Достоверное и невозможное события. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Проценты. Решение текстовых задач арифметическими способами. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Формы организации деятельности – классно-урочная, регламентированная дискуссия, работа в малых группах

Виды деятельности - чтение и обсуждение текста учебника, обсуждение докладов и презентаций, составление и решение задач, обсуждение способов решения

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «МАТЕМАТИКА»**

| № занятия | № занятия в теме | Тема занятия | Основные виды учебной деятельности |
|---|------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ТЕМА 1. НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА – 4 ЧАСА | | | |
| 1 | 1 | Различные системы счисления. Десятичная запись натуральных чисел | Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Как считали в старину» |
| 2 | 2 | Старинные меры длины. Метрическая система мер в России, в Европе | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «На чей аршин мерить вернее?». Работа в малых группах: «Объяснение значения пословиц и поговорок разных народов о числах» |
| 3 | 3 | Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 4 | 4 | Округление натуральных чисел. Координатный луч. Отрезок. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| ТЕМА 2. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ | | | |
| 5 | 1 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 6 | 2 | Текстовые задачи на сложение и вычитание натуральных чисел | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение |
| 7 | 3 | Свойства сложения. Буквенные выражения | Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Язык, понятный всем» |
| 8 | 4 | Числовые и буквенные выражения: модели и решения в общем виде | Построение моделей решения задач с помощью буквенных выражений. Обсуждение корректности и рациональности способов решения задачи |
| 9 | 5 | Построение угла, равного данному | Работа в малых группах над алгоритмом построения угла, обсуждение и объяснение результата, построение углов |
| 10 | 6 | Построение треугольника, равного данному по трем сторонам | Работа в малых группах над алгоритмом построения треугольника, обсуждение и объяснение результата, построение треугольника |
| 11 | 7 | Построение треугольника, равного данному по двум сторонам и углу между ними | Работа в малых группах над алгоритмом построения треугольника, обсуждение и объяснение результата, построение треугольника |
| ТЕМА 3. УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ – 7 ЧАСОВ | | | |

| | | | |
|----|---|--|--|
| 12 | 1 | Свойства умножения | Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств умножения |
| 13 | 2 | Деление с остатком | Обсуждение докладов учащихся на тему «Что на что делится?». Работа в малых группах по составлению задач на деление с остатком |
| 14 | 3 | Текстовые задачи на умножение и деление натуральных чисел | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 15 | 4 | Степень с натуральным показателем | Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением свойств умножения; формулирование свойств степени |
| 16 | 5 | Порядок действий в числовых выражениях. Раскрытие скобок. | Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением правил порядка действий и раскрытия скобок |
| 17 | 6 | Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы | Работа в малых группах над алгоритмом приведения подобных слагаемых, обсуждение и объяснение результата, составление формул |
| 18 | 7 | Уравнение. Корень уравнения | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |

ТЕМА 4. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ – 10 ЧАСОВ

| | | | |
|----|---|---|--|
| 19 | 1 | Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. | Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «Попасть в дроби» |
| 20 | 2 | Основное свойство дроби | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 21 | 3 | Приведение дробей к общему знаменателю | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 22 | 4 | Сравнение обыкновенных дробей | Обсуждение различных способов решения задач с применением правил сравнения обыкновенных дробей |
| 23 | 5 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 24 | 6 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |

| | | | |
|----|----|--|--|
| 25 | 7 | Смешанные числа. Представление смешанного числа в виде неправильной дроби | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 26 | 8 | Смешанные числа. Представление неправильной дроби в виде смешанного числа | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 27 | 9 | Арифметические действия со смешанными числами | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 28 | 10 | Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |

ТЕМА 5. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ – 7 ЧАСОВ

| | | | |
|----|---|---|---|
| 29 | 1 | Открытие десятичных дробей. Прикидки результатов вычислений | Чтение и обсуждение текста учебника. Изучение и анализ иллюстративного материала «От шестидесятиричных к десятичным дробям» Обсуждение различных способов вычисления значений выражений с применением прикидки результатов вычислений |
| 30 | 2 | Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной | Работа в малых группах над алгоритмом перевода десятичной дроби в обыкновенную и обыкновенной в десятичную |
| 31 | 3 | Арифметические действия с десятичными дробями | Работа в малых группах над «Задачами от Мудрой Совы», обсуждение и объяснение решений, построение моделей, выполнение рисунков к задачам |
| 32 | 4 | Решение текстовых задач арифметическими способами | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение |
| 33 | 5 | Основные свойства уравнений | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Зачем нужны уравнения?». Работа в малых группах: «Объяснение свойств уравнений» |
| 34 | 6 | Решение текстовых задач с помощью уравнений | Работа над составлением текстовых задач «Жили-были в нашем доме...» и их последующее решение |
| 35 | 7 | Откуда берутся средние величины | Обсуждение докладов и презентаций учащихся на тему «Среднестатистический человек». Работа в малых группах: «Нахождение среднего значения измеряемой величины» |

Литература

1. Глейзер Г.И. История математики в школе 7–8 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер.– М.:Просвещение,1982. – 240с.
2. Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. Под ред. С.И. Шварцбурда, М.:Просвещение, 1977 – 288с.
3. Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс). М.:Просвещение, 1978. – 192с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.-79с.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2001.- 96.
6. Кордемский Б.А., Ахадов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 1996. – 144с.
7. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2012. – 117с.
8. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 1995.
9. Майер Р.А. История математики. Курс лекций. Ч.1, Ч. 2. Красноярск, 2001, 2006.
10. Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, - Красноярск, 2009.- 116с.
11. Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1988-1990. – Ч1,2.
12. Фрибус Е.А. Избранные старинные задачи науки о случайном: Методические рекомендации /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1989.
13. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.
14. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.